

PCT
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
 Internationales Büro
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : B22D 11/10	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 99/12678 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 18. März 1999 (18.03.99)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP98/05522 (22) Internationales Anmeldedatum: 1. September 1998 (01.09.98) (30) Prioritätsdaten: 197 38 821.3 5. September 1997 (05.09.97) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): ELOTHERM GMBH [DE/DE]; Hammesberger Strasse 31, D-42855 Remscheid (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): JÜRGENS, Robert [DE/DE]; Ölmühle 11e, D-42853 Remscheid (DE). (74) Anwalt: COHAUSZ & FLORACK; Kanzlerstrasse 8a, D-40472 Düsseldorf (DE).	(81) Bestimmungsstaaten: BR, CA, JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>	

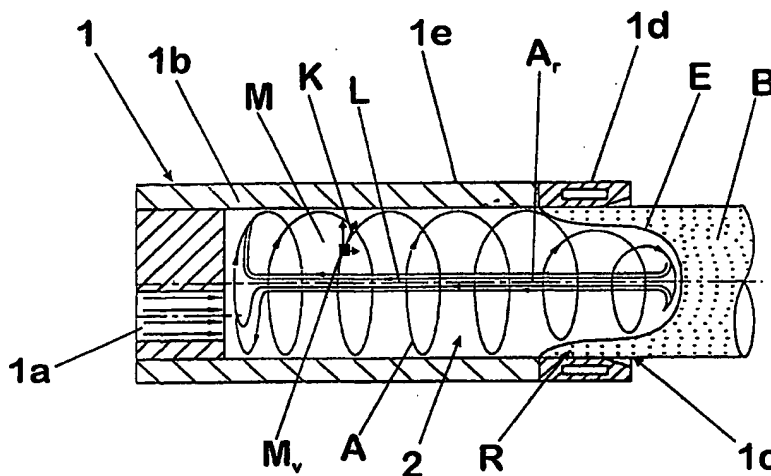
BEST AVAILABLE COPY

(54) Title: DEVICE FOR THE ELECTROMECHANICAL AGITATION OF A MOLTEN METAL BATH

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUM ELEKTROMAGNETISCHEN RÜHREN EINER METALLSCHMELZE

(57) Abstract

The invention relates to a device for electromechanically agitating a molten metal bath (M), especially a molten aluminium alloy bath. The device comprises a housing (1) which can be filled with the molten metal (M) in a liquid state and the molten metal (M) which is cast in the housing (1) exits later on in an at least partially solidified state. The device also comprises a first multiphase current driven induction unit which generates a first electromagnetic field travelling along the longitudinal axis (L) of the housing (1). The device further comprises a second multiphase current driven induction unit for adequate material exchange and also adequate levelling of temperature gradient in a thixotropic molten metal bath. The second induction unit superimposes on the first magnetic field a second magnetic field which rotates around the longitudinal axis (L) of the housing (1).



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 98/05522

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4321958 A	30-03-1982	FR 2448247 A	29-08-1980
		AT 246 T	15-10-1981
		BR 8000516 A	14-10-1980
		CA 1138543 A	28-12-1982
		EP 0014636 A	20-08-1980
		JP 1481727 C	27-02-1989
		JP 55103263 A	07-08-1980
		JP 63022907 B	13-05-1988
DE 19533577 C	24-10-1996	AU 7124796 A	19-03-1997
		WO 9707911 A	06-03-1997
		EP 0850116 A	01-07-1998
US 4877079 A	31-10-1989	NONE	
DE 3128056 A	03-02-1983	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Intern. Aktenzeichen

PCT/EP 98/05522

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 B22D11/10

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationsymbole)
IPK 6 B22D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 4 321 958 A (DELIASSUS JEAN) 30. März 1982	1
Y	siehe Zusammenfassung ----	2
X	DE 195 33 577 C (MANNESMANN AG) 24. Oktober 1996 siehe Ansprüche ----	1
X	US 4 877 079 A (LONG LAWRENCE J ET AL) 31. Oktober 1989 siehe Ansprüche ----	1
Y	DE 31 28 056 A (MANNESMANN AG) 3. Februar 1983 siehe Zusammenfassung -----	2

☐

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒

Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

15. Dezember 1998

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

23/12/1998

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

WOUDENBERG, S

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Intern. Aktenzeichen

PCT/EP 98/05522

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4321958 A	30-03-1982	FR 2448247 A	29-08-1980
		AT 246 T	15-10-1981
		BR 8000516 A	14-10-1980
		CA 1138543 A	28-12-1982
		EP 0014636 A	20-08-1980
		JP 1481727 C	27-02-1989
		JP 55103263 A	07-08-1980
		JP 63022907 B	13-05-1988
DE 19533577 C	24-10-1996	AU 7124796 A	19-03-1997
		WO 9707911 A	06-03-1997
		EP 0850116 A	01-07-1998
US 4877079 A	31-10-1989	KEINE	
DE 3128056 A	03-02-1983	KEINE	